

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerbau dikenal dengan ternak yang mempunyai performa reproduksi yang rendah, performa reproduksi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor genetik, pakan dan lingkungan (Komariah *et al.*, 2015). Dapat juga dilihat dari masa pubertas yang lambat, umur calving pertama yang tinggi, tanda tanda berahi yang kurang jelas, angka kebuntingan yang rendah, serta calving intervals yang panjang dan tingginya jumlah folikel atresia (Perera, 2011). Untuk meningkatkan reproduksi pada ternak kerbau telah dilakukan beberapa upaya melalui teknologi reproduksi seperti produksi embrio *in vitro* (PEIV) yaitu *In Vitro Fertilisasi* (IVF).

Teknologi embrio IVF pada ternak merupakan salah satu usaha pemanfaatan limbah ovarium dari induk ternak betina yang di potong dan diperoleh dari Rumah Potong Hewan (RPH). IVF dikembangkan dengan tujuan dapat memproduksi embrio dalam jumlah banyak untuk dititipkan pada induk resipien, sehingga diperoleh ternak dalam jumlah banyak untuk meningkatkan populasi ternak kerbau. Ovarium yang diperoleh dari ternak kerbau digunakan sebagai sumber oosit untuk produksi embrio secara *in vitro*, dalam hal ini oosit yang diperoleh memiliki potensi untuk berkembang menjadi oosit matang (Hafez and Hafez, 2000).

Oosit dengan kuantitas dan kualitas baik diperlukan untuk menghasilkan embrio secara *in vitro*, namun oosit dengan kuantitas dan kualitas yang baik sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya adalah status reproduksi dari ovarium (Abdoon, 2001). Kehadiran *Corpus Luteum* (CL) pada pasangan ovarium berkorelasi positif terhadap jumlah folikel. Keberadaan CL dapat digunakan

sebagai indikasi jenis hormon yang berperan pada perkembangan ovarium dan juga mengindikasikan jenis hormon yang berperan pada perkembangan oosit.

Hormon progesteron yang dihasilkan oleh ovarium yang terdapat *corpus luteum* (CL) akan menghambat sekresi *Follicle Stimulating Hormone* (FSH). Akibatnya pertumbuhan dan perkembangan folikel terhenti (Feradis, 2010). Jika terjadi kebuntingan pada ternak, progesteron akan mempertahankan CL, namun jika tidak terjadi kebuntingan CL akan mengalami regresi dan konsentrasi progesteron akan menurun (Hafez dan Hafez, 2000). Perbedaan hormon tersebut memberikan perbedaan kuantitas dan kualitas oosit yang dihasilkan yang selanjutnya mempengaruhi perkembangan oosit (Bagg *et al.*, 2007).

Hasil penelitian (Jamil *et al.*, 2008) menyatakan bahwa kuantitas oosit yang lebih banyak diperoleh dari ovarium tanpa CL dibandingkan dengan ovarium yang memiliki CL yang dikumpulkan dari sampel RPH. Kualitas oosit yang diperoleh dari ovarium dibedakan berdasarkan homogenitas sitoplasma dan jumlah sel kumulus pada oosit. Hasil penelitian (Widiyastuti *et al.*, 2018) menunjukkan bahwa kualitas oosit yang dihasilkan dari ovarium dengan status CL⁻ dibandingkan CL⁺ tidak berbeda nyata terhadap oosit yang dihasilkan. Pendapat lain juga mengatakan bahwa ovarium tanpa CL memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan ovarium yang terdapat CL (Kumar *et al.*, 2004).

Kuantitas dan kualitas oosit merupakan parameter penting dalam menentukan tingkat keberhasilan produksi embrio secara *in vitro*, sementara itu kuantitas dan kualitas oosit juga sangat dipengaruhi oleh status reproduksi ovarium. Keberadaan CL pada ovarium merupakan salah satu indikator yang dapat digunakan untuk

menentukan kuantitas dan kualitas oosit. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh keberadaan CL pada ovarium terhadap kuantitas dan kualitas oosit kerbau.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana pengaruh keberadaan CL pada ovarium terhadap kuantitas dan kualitas oosit kerbau.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh keberadaan CL pada ovarium terhadap kuantitas dan kualitas oosit kerbau.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menemukan ovarium yang menghasilkan kuantitas dan kualitas oosit yang baik terdapat pada ovarium CL⁻ atau CL⁺.

1.5 Hipotesis Penelitian

Keberadaan *corpus luteum* (CL) pada ovarium berpengaruh terhadap kuantitas dan kualitas oosit kerbau.

